

Metodbeskrivning

U-/tU-Kreatinin på Cobas (NPU09102/NPU03800)Gäller för
Klinisk kemi

SKÅNE

U-/tU-Kreatinin på Cobas (NPU09102/NPU03800)**Bakgrund, indikation och tolkning**

Analys av urinprov för detektion av missbruksmedel används idag inom många verksamheter i samhället. För att försöka undvika ett positivt testresultat förekommer ibland försök till manipulation. Den vanligaste metoden är att späda provet, antingen genom att späda urinprovet efter provtagning, eller genom intag av stora volymer vätska strax för provtagning [1]. Kreatininhalten i urin mäts för att på laboratoriet kunna identifiera prover som är utspädda, och därmed felaktigt riskerar att bedömas som negativa avseende drogförekomst.

Kreatininhalten i urin används även för att minimera diuresens inflytande på resultatet vid mätning av olika substanser i urinprov taget som stickprov. Resultatet presenteras som substans per mmol kreatinin i urin (t ex vid analys av kannabinoider, lätta kedjor, albumin, protein HC m.fl.).

För analyser vid missbruksfrågeställning gäller att om U-Kreatinin < 2,0 mmol/L bedöms urinen som utspädd [1] vilket kommenteras automatiskt i svaret för de aktuella missbruksanalyserna. Ett utspädd urinprov ska dock inte likställas med ett positivt drogtest eftersom det kan finnas andra orsaker än avsiktlig manipulation till en låg kreatininhalt (alkoholintag, rubbningar i ADH-metabolismen mm).

Resultat från tU-Kreatinin används framför allt vid dialysbehandling.

tU-Kreatinin (mmol/d) = U-Kreatinin (mmol/L) x dygnsvolym (L/d).

Analysprincip

Enzymatisk kolorimetrisk metod där kreatinin omvandlas till kreatin katalyserat av enzymet kreatininas. Kreatin hydrolyseras vidare till sarkosin och urea av kreatinas. Sarkosin oxideras till glycin och formaldehyd av sarkosinoxidas. Därvid bildas också H₂O₂ som med hjälp av peroxidase omvandlar en kromogen till färg som mäts bikromatiskt vid 700 nm och 546 nm. Hastigheten för reaktionen bestäms med tvåpunktskinetik och är proportionell mot kreatininkoncentrationen i provet [2]. Instrumentet beräknar automatiskt kreatininkoncentration ur reaktionshastigheten [3].

Metoden är kalibrerad i µmol/L som också anges som enhet i applikationen. I Declab divideras värdet med 1000 så att svar erhålls i mmol/L.

Referensintervall

U-Kreatinin: Referensintervall saknas.

Vid missbruksdiagnostik: om U-Kreatinin < 2,0 mmol/L bedöms urinen som utspädd [1]. Om U-Kreatinin < 0,5 mmol/L är det tveksamt om provet utgörs av urin.

tU-Kreatinin: Referensintervall saknas.

Metodbeskrivning

U-/tU-Kreatinin på Cobas (NPU09102/NPU03800)Gäller för
Klinisk kemi

SKÅNE

Metodkaraktistika**Interferenser och felkällor**

Lägre nivåer än nedan påverkar ej analysen [2].

Hematuri (Hb < 10 g/L)

Bilirubin < 1 200 µmol/L

Ascorbinsyra < 22,7 mmol/L (< 4000 mg/L)

Glukos < 120 mmol/L

Urobilinogen < 676 µmol/L (< 40 mg/dL)

Kalciumdobesilat (t.ex. Doxium), levodopa och α-metyldopa orsakar falskt låga kreatininresultat.

Dicynon (Etamsylat) vid terapeutiska koncentrationer kan leda till falskt låga resultat. Höga homogentisinsyrakoncentrationer i urinprov leder till felaktiga resultat

Mätområde

0,1 - 54 mmol/L (0,1 - 135 mmol/L) vid omkörning med lägre provvolym [2].

Detektionsgräns

0,1 mmol/L [2].

Mätosäkerhet

Utvärdering från inkörning av urinkontroller på Cobas i januari 2008.

Nivå (mmol/L)	Imprecision (CV%)	n
6,4	1,6	50
14,6	1,8	50

Spårbarhet

Som referensmetod för fastställande av kalibratorvärde används ID/MS isotoputspädning/ masspektrometri. Värdet är spårbart till det primära referensmaterialet SRM 914a [4].

Övrig information

Metoden är ackrediterad.

Referenser

1. Helander A, Ohlson M, Beck O, Hansson T, Kugelberg FC, Kronstrand R. Kreatininkoncentrationen i urin bör mätas vid drogtestning. Läkartidningen 2011;24-25:1311-4.
2. Roche produktblad: CREP2 Cobas 501 2016-12, V13.0/CREP2 Cobas 701 2018-03, V10.0.
3. Operator's manual: Cobas 6000.
4. Produktblad Calibrator f.a.s. Roche, aktuell lot.
5. Instrumenthandledning cobas 6000, aktuell version.